

MODEL PEMILIHAN MODA PERJALANAN MENUJU PUSAT PERBELANJAAN MENGGUNAKAN KENDARAAN PRIBADI (SEPEDA MOTOR DAN MOBIL)

Desi Riani

Jurusan/Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya
Jln. Hendrik Timang, Palangka Raya, e-mail: desiriani@jts.upr.ac.id

Mohamad Amin

Jurusan/Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya
Jln. Hendrik Timang, Palangka Raya, e-mail: m_aminburhan@yahoo.co.id

Imam Febrian Hidayat

Jurusan/Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya
Jln. Hendrik Timang, Palangka Raya, E-mail: imamfh@yahoo.co.id

Abstract: One of the most frequent congestion places in Palangkaraya City is the roads around big market shopping centers. Density in the area increases especially during peak hours in the morning, afternoon and evening. This is due to the use of roads and parking are not strategic and adequate for certain types of vehicles. Simultaneously also traders and people across the street are used by the general public whose homes are located around the area as access to workplaces, schools, and various other places. The situation is exacerbated by the increasing number of people and shops located around the Great Market Area, so it is necessary to do research to the public users of private vehicles between motorcycles and cars about the selection of modes that will be used if going to a large market between private vehicles and motorcycles car. The purpose of this study is to determine the factors that influence in the selection of modes for the journey from the settlement to the Great Market, and the mode of transportation mode of transportation to the Great Market and the arrangement of more appropriate parking and adequate for one dominant mode. And in order to find also what vehicle is the most widely used by the community around the settlement Jl. Kinibalu-Cakrabuana to Pasar Besar. Based on the result of the research, it is known that the variables that influence in the selection of modes are Sex (X1), Expenditure (X2), Ownership of family motorcycle (X3), Travel length (X4), and Time relative car trip (X5) And the most used vehicle travelers for the community Jl. Kinibalu-Cakrabuana to Pasar Besar Palangka Raya is a motorcycle.

Keywords: Motorcycles, Cars, Modes

Abstrak: Salah satu tempat yang sering terjadi kemacetan di Kota Palangka Raya adalah jalan disekitar pusat perbelanjaan pasar besar. Kepadatan di daerah tersebut meningkat terutama pada jam sibuk pagi, sore maupun malam hari. Hal tersebut disebabkan penggunaan jalan dan parkir yang tidak strategis dan memadai untuk kendaraan jenis tertentu. Secara bersamaan juga oleh pedagang serta para masyarakat melintasi jalan tersebut yang dipergunakan oleh masyarakat umum yang rumahnya berada di sekitar wilayah tersebut sebagai akses menuju tempat kerja, sekolah, dan berbagai tempat yang lain. Keadaan tersebut diperburuk dengan meningkatnya jumlah masyarakat serta pertokoan yang berada di sekitar Kawasan Pasar Besar, sehingga dirasa perlu untuk dilakukan penelitian kepada masyarakat pengguna kendaraan pribadi antara sepeda motor dan mobil tentang pemilihan moda yang akan digunakan jika akan ke pasar besar antara kendaraan pribadi sepeda motor dan mobil. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi dalam pemilihan moda untuk perjalanan dari pemukiman menuju Pasar Besar, dan model pemilihan moda transportasi perjalanan menuju Pasar Besar dan penataan parkir yang lebih sesuai dan memadai untuk salah satu moda yang dominan. Dan agar dapat menemukan pula kendaraan apa yang paling banyak digunakan oleh masyarakat disekitar pemukiman Jl. Kinibalu-Cakrabuana menuju Pasar Besar. Berdasarkan hasil penelitian diketahui variabel yang mempengaruhi dalam pemilihan moda yaitu Jenis Kelamin (X1), Pengeluaran (X2), Kepemilikan sepeda motor keluarga (X3), Panjang perjalanan (X4), dan Waktu relatif perjalanan mobil (X5) Dan kendaraan yang paling banyak digunakan pelaku perjalanan untuk masyarakat Jl. Kinibalu-Cakrabuana menuju Pasar Besar Palangka Raya adalah sepeda motor.

Kata kunci: Sepeda Motor, Mobil, Moda.

PENDAHULUAN

Transportasi darat saat ini masih merupakan sarana transportasi yang paling dominan dan paling berperan dalam menunjang laju pembangunan di Indonesia, karena transportasi darat dapat menjangkau hampir semua daerah yang tak mungkin dicapai oleh sarana transportasi yang lain. Sebab transportasi merupakan sarana mutlak bagi perpindahan penumpang dan barang. Untuk itu maka diperlukan sistem transportasi yang sesuai dengan kondisi yang diharapkan, yaitu aman, nyaman, lancar, teratur, dan ekonomis.

Salah satu tempat yang sering terjadi kemacetan di Kota Palangka Raya adalah jalan disekitar pusat perbelanjaan pasar besar. Kepadatan di daerah tersebut meningkat terutama pada jam sibuk pagi, sore maupun malam hari. Hal tersebut disebabkan penggunaan jalan dan parkir yang tidak strategis dan memadai untuk kendaraan jenis tertentu. Secara bersamaan juga oleh pedagang serta para masyarakat melintasi jalan tersebut yang dipergunakan oleh masyarakat umum yang rumahnya berada di sekitar wilayah tersebut sebagai akses menuju tempat kerja, sekolah, dan berbagai tempat yang lain. Keadaan tersebut diperburuk dengan meningkatnya jumlah masyarakat serta pertokoan yang berada di sekitar Kawasan Pasar Besar, sehingga dirasa perlu untuk dilakukan penelitian kepada masyarakat pengguna kendaraan pribadi antara sepeda motor dan mobil tentang pemilihan moda yang akan digunakan jika akan ke pasar besar antara kendaraan pribadi sepeda motor dan mobil.

Ruang lingkup penelitian ini dibatasi dengan responden yaitu masyarakat pemukiman Jl. Kinibali - Cakrabuana pengguna kendaraan menuju pasar besar yang pernah menggunakan kendaraan pribadi sepeda motor dan mobil.

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Faktor apa saja yang mempengaruhi dalam pemilihan moda antara sepeda motor dan mobil untuk perjalanan menuju Pasar Besar menurut pelaku perjalanan?
2. Bagaimana model pemilihan moda transportasi masyarakat untuk tujuan menuju Pasar Besar?
3. Kendaraan apa yang paling banyak digunakan oleh masyarakat di sekitar

permukiman Jl. Kinibali - Cakrabuana menuju Pasar Besar?

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi dalam pemilihan moda untuk perjalanan dari permukiman menuju Pasar Besar.
2. Mengetahui model pemilihan moda transportasi perjalanan menuju Pasar Besar dan agar penataan parkir yang lebih sesuai dan memadai untuk salah satu moda yang dominan.
3. Agar dapat menemukan kendaraan apa yang paling banyak digunakan dan dominan yang digunakan oleh masyarakat di sekitar permukiman Jl. Kinibali - Cakrabuana menuju Pasar Besar.

Manfaat Penelitian ini adalah:

1. Memberikan masukan kepada Instansi terkait dalam mengatasi masalah-masalah perhubungan, agar tercipta pula kelancaran bagi pengguna jalan di sekitar pusat perbelanjaan Pasar Besar.
2. Bagi ilmu pengetahuan, melalui penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar untuk mempelajari lebih dalam tentang penggunaan moda transportasi kendaraan pribadi sepeda motor dan mobil.

TINJAUAN PUSTAKA

Transportasi

Kata transportasi berasal dari bahasa latin yaitu *transportare* yang mana berarti mengangkat atau membawa. Jadi transportasi adalah membawa sesuatu dari suatu tempat ketempat yang lain. Para ahli memiliki pandangannya masing-masing yang mempunyai perbedaan dan persamaan antara satu dengan yang lainnya.

Kegiatan transportasi bukan merupakan suatu tujuan melainkan mekanisme untuk mencapai tujuan.

Perencanaan transportasi adalah suatu kegiatan perencanaan sistem transportasi yang sistematis yang bertujuan menyediakan layanan transportasi baik sarana maupun prasarannya disesuaikan dengan kebutuhan transportasi bagi masyarakat di suatu wilayah serta tujuan -

tujuan kemasyarakatan lain (Tamin, 2000). Perencanaan transportasi akan mempelajari faktor-faktor yang mempengaruhi kebutuhan orang akan perjalanan orang ataupun barang. Faktor-faktor tersebut dapat berupa tata guna lahan, ekonomi, sosial budaya, teknologi transportasi dan faktor-faktor lain yang mungkin terkait. Perkembangan terakhir mengarah pada perencanaan sistem transportasi yang berkelanjutan yang memadukan antara efisiensi transportasi, pertumbuhan ekonomi dan kelestarian sumber daya.

Secara garis besar, transportasi dapat dilihat sebagai suatu sistem dengan 3 (tiga) komponen utama yang saling mempengaruhi. Ketiga komponen tersebut adalah

1. Sub sistem tata guna lahan

Sub sistem ini mengamati penggunaan lahan tempat aktivitas masyarakat dilakukan, seperti: tipe, struktur dan ukuran intensitas aktifitas sosial dan ekonomi (berupa: populasi, tenaga kerja, *output* industri)

2. Sub sistem transportasi *supply*

Sub sistem ini merupakan penyediaan penghubung fisik antara tata guna lahan dan manusia pelaku aktivitas masyarakat. Penyediaan ini meliputi berbagai moda transportasi seperti: jalan raya, rel kereta, rute bus dan lain-lain, dan menyatakan karakteristik operasional moda tersebut seperti waktu tempuh, biaya, frekuensi pelayanan, dan lain lain.

3. Lalu lintas

Lalu lintas merupakan akibat langsung dari interaksi antara tata guna lahan dan transportasi *supply* yang berupa perjalanan barang dan jasa.

Manfaat Transportasi

Menurut Warpani (1990) manfaat transportasi dapat dilihat dari berbagai segi kehidupan masyarakat, yang dapat dikelompokkan dalam beberapa segi, yaitu segi ekonomi, segi sosial dan segi politik.

1. Manfaat Ekonomi

Kegiatan ekonomi bertujuan memenuhi kebutuhan manusia dengan menciptakan manfaat. Transportasi adalah salah satu jenis kegiatan yang menyangkut peningkatan kebutuhan manusia dengan mengubah letak geografis barang dan

orang sehingga akan menimbulkan adanya transaksi.

2. Manfaat Sosial

Transportasi menyediakan berbagai kemudahan, diantaranya a) pelayanan untuk perorangan atau kelompok, b) pertukaran atau penyampaian informasi, c) Perjalanan untuk bersantai, d) Memendekkan jarak, e) Memencarkan penduduk.

3. Manfaat Politis

- Pengangkutan menciptakan persatuan dan kesatuan nasional yang semakin kuat dan meniadakan isolasi.
- Masyarakat dapat dikembangkan atau diperluas dengan lebih merata pada setiap bagian wilayah suatu negara.
- Keamanan negara terhadap serangan dari luar negeri yang tidak dikehendaki mungkin sekali tergantung pada pengangkutan yang efisien yang memudahkan mobilisasi segala daya (kemampuan dan ketahanan) nasional, serta memungkinkan perpindahan pasukan-pasukan perang selama masa perang.
- Sistem pengangkutan yang efisien memungkinkan negara memindahkan dan mengangkut penduduk dari daerah yang mengalami bencana ke tempat yang lebih aman.

4. Manfaat Kewilayahan

Memenuhi kebutuhan penduduk di kota, desa, atau pedalaman.

Definisi Model.

Kompleksnya permasalahan transportasi seperti yang telah disampaikan di atas, maka perlunya permodelan transportasi guna menyederhanakan permasalahan dan memudahkan dalam pengambilan keputusan. Model menurut Tamin (2000) dapat didefinisikan sebagai bentuk penyederhanaan suatu realita atau dunia yang sebenarnya, termasuk di antaranya adalah:

- Model fisik, seperti model arsitek, model teknik sipil, wayang golek, dan lainnya.
- Peta dan diagram grafis; dan
- Model statistika dan matematika (persamaan) yang menerangkan beberapa aspek fisik, sosial-ekonomi dan model transportasi.

Permodelan transportasi sangat bermanfaat bagi perencanaan transportasi, karena melalui permodelan tersebut proses perencanaan dan pengambilan keputusan dari berbagai masalah transportasi dapat disederhanakan. Menurut Tamin (2000) terdapat beberapa faktor yang perlu diperhatikan dalam menentukan permodelan analisis transportasi, yaitu:

1. Struktur Model, yaitu suatu model dapat saja memiliki struktur yang sederhana yang berupa fungsi dari beberapa alternatif yang saling tidak berhubungan, atau struktur yang kompleks sehingga perlunya dihitung peluang dari suatu kejadian transportasi yang pernah terjadi. Dengan berkembangnya model kontemporer maka dapat dimungkinkan untuk menyusun model yang sangat umum dengan banyak peubah atau variabel.
2. Bentuk Fungsional, yaitu bentuk model yang dapat memecahkan masalah dalam bentuk linear atau non-linear. Pemecahan masalah yang tidak linear mencerminkan realita masalah yang lebih tepat namun membutuhkan banyak sumber daya dan teknik untuk proses kalibrasi bagi model tersebut.
3. Spesifikasi Variabel, yaitu menetapkan spesifikasi variabel yang dapat digunakan dan bagaimana variabel tersebut berhubungan satu sama lain dalam suatu model sehingga untuk menjelaskannya perlu proses tertentu dalam menentukan variabel yang dominan, antara lain melalui proses kalibrasi dan keabsahan. Selanjutnya, di dalam model perencanaan transportasi merupakan gabungan dari beberapa seri sub model yang masing-masing harus dilakukan secara terpisah dan berurutan. Sub model tersebut adalah (1) aksesibilitas; (2) bangkitan dan tarikan pergerakan; (3) sebaran pergerakan; (4) pemilihan moda; (5) pemilihan rute; dan (6) arus lalu lintas yang dinamis.

Model Pemilihan Moda Transportasi

Pemilihan moda transportasi merupakan model terpenting dalam perencanaan transportasi. Model pemilihan moda bertujuan untuk mengetahui proporsi orang yang akan menggunakan setiap moda. Pemilihan moda sebagai pembagian secara proporsional dari semua orang yang melakukan perjalanan terhadap sarana transportasi yang ada, yang

dapat dinyatakan dalam bentuk fraksi, rasio atau prosentase terhadap jumlah total perjalanan. Pada analisa pemilihan moda, diestimasi jumlah orang yang menggunakan masing-masing sarana transportasi, seperti kendaraan pribadi, bus, kereta api dan angkutan umum lainnya. Proses ini dilakukan dengan maksud untuk mengkalibrasi model pemilihan moda pada tahun dasar dengan mengetahui peubah (atribut) yang mempengaruhi pemilihan moda tersebut. Setelah dilakukan proses kalibrasi, model dapat digunakan untuk meramalkan pemilihan moda dengan menggunakan nilai peubah bebas (atribut) untuk masa mendatang.

Jika interaksi terjadi antara dua tata guna lahan di suatu kota, seseorang akan memutuskan bagaimana interaksi tersebut dilakukan. Dalam kebanyakan, pilihan pertama adalah dengan menggunakan telepon (atau pos) karena hal ini akan menghindarkan terjadinya perjalanan, akan tetapi biasanya interaksi tersebut mengharuskan terjadinya perjalanan, akan tetapi biasanya interaksi tersebut mengharuskan terjadinya perjalanan, dalam hal ini keputusan harus ditentukan dalam hal pemilihan moda yang mana. Beberapa prosedur pemilihan moda memodelkan pergerakan dengan hanya dua buah moda transportasi, yaitu angkutan umum dan angkutan pribadi. (Tamin, 2000).

Faktor yang Mempengaruhi Pemilihan Moda

Perjalanan adalah pergerakan satu arah dari zona asal ke zona tujuan, termasuk pergerakan berjalan kaki. Berhenti secara kebetulan tidak dianggap sebagai tujuan pergerakan meskipun terpaksa melakukan perubahan rute. Meskipun pergerakan sering diartikan dengan pergerakan pulang dan pergi, dalam ilmu transportasi biasanya analisis keduanya harus dipisahkan. Tamin (2000), lima kategori tujuan pergerakan berbasis tempat tinggal, yaitu:

1. Pergerakan ke tempat kerja
2. Pergerakan ke sekolah atau universitas (pergerakan dengan tujuan pendidikan)
3. Pergerakan ke tempat belanja
4. Pergerakan untuk kepentingan sosial
5. Pergerakan untuk tujuan rekreasi

Tujuan pergerakan bekerja dan pendidikan, disebut tujuan pergerakan utama yang merupakan keharusan untuk dilakukan oleh setiap orang setiap hari, sedangkan tujuan pergerakan lain sifatnya hanya pilihan dan tidak rutin dilakukan. Pergerakan berbasis bukan rumah hanya sekitar (15-20)% dari total pergerakan yang terjadi.

Faktor yang mempengaruhi pemilihan moda menurut Tamin, (2000), dapat dikelompokkan menjadi 3 (Tiga):

1. Ciri Pengguna Jalan

Beberapa faktor berikut ini sangat mempengaruhi pemilihan moda:

- a. Ketersediaan atau pemilihan kendaraan pribadi
- b. Pemilikan Surat Izin Mengemudi (SIM)
- c. Pendapatan
- d. Struktur rumah tangga (pasangan muda, keluarga dengan anak, pensiun, buangan, dan lain- lain).
- e. Faktor lain; seperti: keharusan menggunakan mobil ke pusat perbelanjaan dan keperluan mengantar anak sekolah.

2. Ciri Pergerakan

Pemilihan moda juga sangat dipengaruhi oleh

- a. Tujuan Pergerakan, contohnya; pergerakan ke tempat pusat perbelanjaan (pasar) dinegara maju biasanya lebih mudah dengan memakai angkutan pribadi sepeda motor karena ketepatan waktu dan tingkat pelayanannya sangat baik, dan ongkosnya lebih murah dibandingkan dengan mobil, akan tetapi hal yang sebaliknya terjadi dinegara berkembang; orang masih tetap menggunakan mobil pribadi ke tempat pusat perbelanjaan (pasar), meskipun lebih mahal, hal ini dikarenakan ketepatan waktu, kenyamanan, dan lain-lain yang tidak dapat dipenuhi oleh angkutan pribadi sepeda motor.
- b. Waktu terjadinya pergerakan, kalau kita ingin bergerak ditengah malam, kita pasti membutuhkan kendaraan pribadi karena pada saat ini angkutan umum tidak atau jarang beroperasi pada malam hari.
- c. Jarak Perjalanan, semakin jauh perjalanan kita cenderung memilih angkutan pribadi sepeda motor

dibandingkan dengan kendaraan pribadi mobil.

3. Ciri Fasilitas Moda Transportasi, hal ini dikelompokkan menjadi dua kategori:
 - a. Kategori pertama, faktor kuantitatif, seperti;
 - 1) Waktu perjalanan: hambatan selama bergerak, dan lain-lain.
 - 2) Biaya transportasi (tarif, biaya bahan bakar, dan lain-lain).
 - 3) Ketersediaan ruang dan tarif parkir.
 - b. Faktor kedua bersifat kualitatif, yang cukup sulit menghitungnya karena meliputi kenyamanan dan keamanan, dan keteraturan, dan lain-lain.
4. Ciri Zona atau Kota, beberapa ciri yang mempengaruhi pemilihan moda adalah jarak dari pusat kota dan kepadatan penduduk. Pengaruh dari beberapa faktor pemilihan moda transportasi ini menjadi sangat penting dalam perencanaan transportasi.

Memodelkan Utilitas Pelaku Perjalanan

Nilai kepuasan pelaku perjalanan dalam menggunakan moda transportasi alternatif, dipengaruhi dan berhubungan dengan variabel-variabel yang memiliki hubungan kuat dengan perilaku pelaku perjalanan dan bentuk

Untuk menentukan dan mengamati pelaku perjalanan melalui fungsi utilitas seperti model, dapat dilakukan dengan dua pendekatan, yaitu:

1. Pendekatan Agregat
2. Pendekatan Disagregat

Teknik *Revealed Preference*

Metode *revealed preference* adalah suatu bentuk survei yang didasarkan pada kenyataan atau kondisi yang ada dilapangan. Metode ini memungkinkan untuk melihat pilihan terbaik berdasarkan perilaku konsumen. Survei ini biasanya menggunakan kuesioner yang menanyakan kepada responden mengenai hal-hal yang sudah nyata terkait objek penelitian. Para responden diminta memberikan tanggapan terhadap setiap pertanyaan yang terdapat pada kuesioner yang berkaitan dengan pengalaman responden. Asumsi kunci metode ini adalah responden harus mempunyai sistem preferensi yang konsisten (Dewanti et al., 1999 dalam Silitonga, 2012).

Model Diskrit Peluang Alternatif Pilihan Moda

Model pilihan Diskrit ini menganalisis pilihan konsumen (pelaku perjalanan) dari sekumpulan alternatif moda yang saling bersaing dan tidak bisa dipilih (digunakan) secara bersama-sama lebih dari satu moda, sebagai pembuat keputusan konsumen memutuskan memilih moda transportasi yang memiliki kepuasan tertinggi (*highest utility*), prosedur model ini diawali dengan nilai-nilai parameter dari sebuah fungsi kepuasan

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di Kota Palangka Raya dengan karakteristik masyarakat yang menggunakan moda untuk perjalanan menuju pusat perbelanjaan Pasar Besar. Gambaran jumlah penduduk dan luasan wilayah kota studi tersebut sebagai berikut:

Kota Palangka Raya merupakan Ibukota Provinsi Kalimantan Tengah memiliki luas wilayah 2.678,51 km² dengan 2.485,75 km² kawasan hutan. Jumlah penduduk di kota ini adalah sebanyak 259.865 jiwa (BPS, 2015). Berdasarkan luas wilayah dibanding dengan jumlah penduduk yang ada, kepadatan penduduk Palangka Raya tergolong tidak padat.

Data akan diambil dari masyarakat Kota Palangka Raya secara umumnya yaitu individu yang memiliki sepeda motor dan mobil. Penelitian dilakukan dengan metode wawancara langsung kepada masyarakat dipemukiman Jl. Kinibali-Cakrabuana pada pagi, siang dan sore hari.

Alat dan Bahan

Dalam penelitian ini alat dan bahan yang digunakan adalah peralatan yang sederhana seperti alat tulis (pensil, pulpen), daftar pertanyaan yang telah disediakan beserta dengan alternatif pilihannya sehingga data yang dikumpulkan sama, dan tiap responden diajukan pertanyaan yang sama, serta kamera perekam untuk mendokumentasikan proses pengambilan data. Data yang di dapatkan kemudian akan dianalisis dengan bantuan software SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*) dan Microsoft Excel

Metode Pengumpulan Data

1. Pengumpulan data primer
Memberikan formulir kuesioner kepada masyarakat selaku pengguna moda transportasi sepeda motor dan mobil pribadi untuk mendapat data yang terkait langsung dengan perilaku pemilihan moda.
2. Pengumpulan data sekunder
Data sekunder ini didapatkan dengan cara mengumpulkan dari instansi-instansi terkait. Data ini berupa data jumlah penduduk, peta, luas wilayah dan data lainnya yang dianggap perlu untuk penelitian.
3. Teknik pengambilan sampel
 - a. Untuk mendapatkan data dilakukan survai wawancara, kemudian membagikan formulir pertanyaan atau kuesioner terhadap pengguna kendaraan sepeda motor dan mobil pribadi.
 - b. Teknik *Revealed Preference*
Revealed Preference adalah suatu bentuk survai yang didasarkan pada kenyataan atau kondisi yang ada di lapangan.
 - c. Jumlah data yang dibutuhkan ditentukan dengan teknik *snowballsampling* dengan memvariasikannya terhadap metode sampling yang dikembangkan oleh *Isaac dan Michael* dalam *Sugiono* (2007) mengenai ukuran kecukupan sampel untuk tingkat pemilihan kesalahan 10%. Jumlah sampel hasil perhitungan yang di dapat sebanyak 270 responden, rumusnya adalah sebagai berikut:

$$S = \frac{\lambda^2 \cdot N \cdot P \cdot Q}{2(N-1) + \lambda^2 \cdot P \cdot Q} \quad (1)$$

Dengan S adalah Jumlah Sampel, N adalah Jumlah populasi (259.865 orang), P dan Q adalah Proporsi dalam populasi ($P = 0,50$ dan $Q = 0,50$), λ adalah Ketelitian / derajat ketetapan (0,05), dan λ^2 adalah Nilai table *chisquare* untuk μ tertentu ($\lambda^2 = 2,706$ taraf signifikansi 90%).

Tahapan Analisa Data

Ada tiga tahap analisa data yang dilakukan, yaitu :

1. Tahap pertama
Data yang didapat kemudian akan dianalisis dengan bantuan metode sampling *software* SPSS dan Microsoft Excel.

2. Tahap kedua

Nilai kepuasan pelaku perjalanan dalam menggunakan moda transportasi alternatif, dipengaruhi dan berhubungan dengan variabel-variabel yang sudah dianggap memiliki hubungan yang kuat dengan pelaku perjalanan dalam bentuk hubungannya dapat dilihat melalui fungsi *utility* berikut (Ortuzar dan Willumsen, 2002 dalam Silitonga, 2012).

$$U = f(V_1, V_2, V_3, \dots, V_n) \quad (2)$$

Dengan U adalah Nilai kepuasan pelaku perjalanan menggunakan moda transportasi, V_1^s/V_n adalah Variabel-variabel yang dianggap berpengaruh terhadap nilai kepuasan menggunakan moda transportasi tertentu, dan f adalah Hubungan fungsional.

3. Tahap ketiga

Menganalisis pilihan konsumen (pelaku perjalanan) dari sekumpulan alternatif moda yang saling bersaing dan tidak bisa dipilih (digunakan) secara bersama-sama lebih dari satu moda. Model *Logit Biner* digunakan hanya untuk pilihan moda transportasi, bentuk model adalah sebagai berikut (Miro, 2005):

$$P(i) = \frac{e^{\beta X_{in}}}{e^{\beta X_{in}} + e^{\beta X_{jn}}} = \frac{1}{1 + e^{\beta(X_{in} - X_{ij})}} \quad (3)$$

Dengan $P(i)$ adalah Probabilitas peluang moda i untuk dipilih, X_{in} , X_{jn} adalah Nilai parameter kepuasan moda- ij , dan e adalah eksponensial.

Menentukan tingkat pemilihan moda dari pelaku perjalanan untuk semua alternatif pilihan. Model hasil penelitian kemudian lebih lanjut diuji apakah sudah memiliki validitas dan reliabilitas yang layak, untuk kemudian dikalibrasi dengan kondisi riil yang ada untuk menilai kesuksesan yang dibentuk oleh model.

HASIL PENELITIAN

Tahapan Pengolahan Data

Merupakan proses penentuan variabel dan faktor-faktor yang dianggap paling berpengaruh dalam pemilihan moda transportasi yang akan digunakan konsumen pada moda pribadi.

Kelompok karakteristik sistem transportasi

1. Variabel jenis perjalanan

Untuk jenis perjalanan diperhitungkan responden melakukan perjalanan tunggal (*single trip*) (1) dan ganda (*multi trip*) (2).

2. Variabel lamanya waktu perjalanan dalam kendaraan. Variabel ini diamati dengan data skala ordinal waktu yang diperlukan saat memakai/berada dalam kendaraan dengan tujuan perjalanan tertentu dengan ketentuan sebagai berikut: (1) waktu perjalanan singkat (< 15 menit), (2) waktu perjalanan cukup singkat (15-30 menit), (3) waktu perjalanan cukup panjang (30-45 menit), (4) waktu perjalanan panjang (> 45 menit).

3. Variabel biaya relatif perjalanan untuk masing-masing jenis moda.

4. Variabel Keamanan. Variabel ini diamati berdasarkan frekuensi terjadinya gangguan keamanan selama mengendarai kendaraan atau berada dalam kendaraan, dengan jenis data skala ordinal sebagai berikut: (1) aman, artinya tidak pernah mengalami gangguan keamanan ataupun ancaman keselamatan, (2) kurang aman, artinya pernah mengalami 1 kali gangguan keamanan ataupun ancaman keselamatan, (3) tidak aman, artinya pernah mengalami gangguan keamanan atau ancaman keselamatan.

Analisis Data dan Pembahasan Hasil Penelitian

Pelaku pengguna moda yang biasa melakukan perjalanan menuju ke pusat perbelanjaan Pasar Besar di Kota Palangka Raya, umumnya menggunakan transportasi angkutan pribadi. Yaitu sepeda motor dan juga mobil karena lebih cepat dan tidak memakan waktu banyak dari pada angkutan umum yang harus menunggu terlebih dahulu, meningkatnya angka kendaraan angkutan pribadi khususnya di Kota Palangka Raya salah satu penyebabnya, karena promosi yang menggiurkan dari pihak tempat penjualan kendaraan pribadi atau dealer tersebut dengan sistem kredit dan uang muka terbilang ringan, yang membuat konsumen tertarik membeli.

Angkutan pribadi sepeda motor yang menjadi salah satu transportasi yang sangat diminati berdasarkan survei, di Kota Palangka Raya, untuk masyarakat melakukan perjalanan sehari-hari. Seperti bekerja, berjualan belanja dan lain sebagainya, dikarenakan memudahkan

perjalanan agar lebih cepat dan tidak memakan waktu lama apabila ada kemacetan di jalan atau tidak menyusahkan saat memarkirkan kendaraan tersebut ditempat yang ramai salah satunya di pusat perbelanjaan seperti Pasar Besar.

Angkutan pribadi mobil pribadi juga kadang menjadi salah pilihan dari masyarakat di Kota Palangka Raya untuk melakukan perjalanan, salah satunya untuk bepergian ke pusat perbelanjaan seperti pasar atau juga supermarket (*mall*), karena mampu menampung penumpang lebih banyak dan bila membeli keperluan barang bisa lebih banyak pula, tapi terkadang memakan waktu lebih lama dari pada sepeda motor, karena faktor kemacetan dan saat memarkirkan kendaraan tersebut.

Data Hasil Survei Lapangan

Pada saat pengambilan data primer, lokasi survii dilakukan pada setiap perumahan warga sekitar Jalan Kinibalu-Cakrabuana di Kota Palangka Raya. Pada saat pengambilan data sampel di lapangan untuk data primer, dilakukan oleh 2 orang wawancara dan dokumentasi, pada saat sesi wawancara terhadap pelaku pengguna moda.

Pada formulir kuisioner yang dibagi menjadi 3 jenis karakteristik yang tercantum, adalah; Karakteristik pelaku dan sosial ekonomi, karakteristik perjalanan dan yang terakhir karakteristik sistem transportasi fungsi utilitas /kepuasan terhadap moda angkutan pribadi dari 2 moda angkutan pribadi rute jalan Kinibalu-Cakrabuana Palangka Raya. Fungsi utilitasnya sebagai berikut:

$$U = -5,191 + 1,388(\text{JKelamin}) - 0,556(\text{Pengeluaran}) - 0,733(\text{Ksepedamtrkel}) - 1,675(\text{Panjangperjalanan}) - 0,829(\text{WRPmobil}) \quad (4)$$

Dari rumus (4) dapat dilihat bahwa untuk estimasi parameter dapat diketahui variabel yang signifikan mempengaruhi peluang pemilihan moda angkutan pribadi sepeda motor dan mobil adalah jenis kelamin, pengeluaran, kepemilikan sepeda motor keluarga, panjang perjalanan dan waktu relatif perjalanan mobil. Berdasarkan hasil uji *likelihood ratio* variabel ini signifikan mempengaruhi pilihan moda dengan nilai $-2 \log \text{likelihood}$ 307,521 kemudian dari hasil regresi didapat nilai *R-square* untuk Cox

dan Snell 0,154, ini berarti bahwa model menjelaskan 15,4% hasil observasi secara static. Ukuran lainnya berdasarkan *R-square* menurut Nagerkelke adalah 0,211, angka ini menjelaskan bahwa model ini dapat menjelaskan 21,1% fakta di lapangan secara statik. Jika di lihat dari nilai *chi-square* (5,955), uji Hosmer dan Lameshow (*Godness of fit*) menunjukan hasil yang signifikan (0,424) sehingga peluang prediksi model dapat di nyatakan tidak berbeda dengan peluang observasi, maka peluang angkutan pribadi (dimuat pada Lampiran 1 dan 2)

Berdasarkan hasil uji validasi data dan tingkat prediksi menunjukan seberapa baik model mengelompokkan kasus ke dalam dua kelompok baik sepeda motor maupun mobil. Keakuratan prediksi secara menyeluruh sebesar 68,5% sedangkan keakuratan prediksi sepeda motor dan mobil masing-masing sebesar 86,1% dan 37,1%. Dari model untuk Parameter Estimates, ada beberapa hal yang mempengaruhi pemilihan moda transportasi pribadi yaitu:

- Faktor jenis kelamin berpengaruh besar dalam pemilihan sepeda motor dan mobil dalam memilih angkutan pribadi ($B = 1,388$).
- Faktor pengeluaran berpengaruh juga dalam pemilihan sepeda motor dan mobil dalam memilih angkutan pribadi ($B = 0,556$).
- Faktor kepemilikan sepeda motor keluarga berpengaruh juga dalam pemilihan sepeda motor dan mobil dalam memilih angkutan pribadi ($B = 0,733$).
- Faktor panjang perjalanan juga berpengaruh dalam pemilihan sepeda motor dan mobil dalam memilih angkutan pribadi ($B = 1,675$).
- Faktor waktu relatif perjalanan mobil juga berpengaruh pula dalam pemilihan sepeda motor dan mobil memilih angkutan pribadi ($B = 0,829$).

KESIMPULAN

- Dari model untuk Parameter Estimates, ada beberapa hal yang mempengaruhi pemilihan moda transportasi pribadi yaitu:
 - Faktor jenis kelamin berpengaruh besar dalam pemilihan sepeda motor dan mobil dalam memilih angkutan pribadi ($B = 1,388$).

- b. Faktor pengeluaran berpengaruh juga dalam pemilihan sepeda motor dan mobil dalam memilih angkutan pribadi ($B = 0,556$).
 - c. Faktor kepemilikan sepeda motor keluarga berpengaruh juga dalam pemilihan sepeda motor dan mobil dalam memilih angkutan pribadi ($B = 0,733$).
 - d. Faktor panjang perjalanan juga berpengaruh dalam pemilihan sepeda motor dan mobil dalam memilih angkutan pribadi ($B = 1,675$).
 - e. Faktor waktu relatif perjalanan mobil juga berpengaruh pula dalam pemilihan sepeda motor dan mobil memilih angkutan pribadi ($B = 0,829$).
2. Adapun model utilitas/kepuasan moda pada moda transportasi sepeda motor dan mobil yang ditinjau dalam penelitian:
- $$USM/M = -5,191 + 1,388(JKelamin) - 0,556(Pengeluaran) - 0,733(Ksepedamtrkel) - 1,675(Panjangperjalanan) - 0,829(WRPmobil).$$
3. Kendaraan yang paling dominan yang paling banyak digunakan pelaku perjalanan untuk masyarakat daerah sekitar Jl. Kinibalu - Cakrabuana menuju Pasar Besar Besar Palangka Raya adalah moda angkutan sepeda motor.

DAFTAR PUSTAKA

- Irawan, F. A. (2014). *Model Pilihan Moda Angkutan Umum Antara Travel Dan Bus Untuk Rute Plangka Raya-Buntok*. Tugas Akhir. Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya.
- Putra, C. D. (2013). *Model Pilihan Moda Antara Kendaraan Pribadi dan Angkutan Umum Untuk Perjalanan Bekerja Di Kota Palangka Raya*. Tugas Akhir. Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya. Palangka Raya.
- Miro, F. (2002). *Perencanaan Transportasi*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Rahman, (2009). "Study Pemilihan Moda Angkutan Umum Antar Kota Menggunakan Metode Stated Preference". *Jurnal Teknik Sipil*. Palu: Universitas Tadulako.
- Silitonga, S. P. (2012). *Model Perilaku Pemilihan Moda di Kota Palangka Raya*. Tugas Akhir. Jurusan Teknik Sipil

Fakultas Teknik Universitas Widayagama, Malang.

Tamin, O. Z. (2000). *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi Edisi Kesatu*. Bandung: Penerbit ITB.

Verawati. (2005) *.Studi Pemilihan Moda Transportasi Darat Antara Sampit-Palangka Raya*. Tugas Akhir. Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya. Palangka Raya.

Warpani, S. (1990). *Merencanakan Sistem Pengangkutan*. Bandung: ITB.